

## **Centro deportivo Fucha**

### **Regeneración del Rio Fucha a partir del concepto de tejido urbano**

**Elvis Guillermo Hernández Beltrán**

Universidad Católica de Colombia. Bogotá (Colombia)

Facultad de Diseño, Programa de Arquitectura

Asesor del documento:

Arq. José Alexander Urrego.

Revisor Metodológico:

Arq. Carlos Álvarez

Asesores de Diseño

Diseño Arquitectónico: Arq. José Alexander Urrego

Diseño Urbano: Arq. Juanita Barriga Montoya

Diseño Constructivo: Ing. Oscar Eduardo Pinzón





La presente obra está bajo una licencia:  
**Atribución-SinDerivadas 2.5 Colombia (CC BY-ND 2.5)**  
Para leer el texto completo de la licencia, visita:  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/2.5/co/>

**Usted es libre de:**



Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra  
hacer un uso comercial de esta obra

**Bajo las condiciones siguientes:**



**Atribución** — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).



**Sin Obras Derivadas** — No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.

## Contenido

Resumen .....	4
Abstract .....	5
Introducción .....	6
Objetivos .....	7
Marco teórico conceptual .....	8
Hipótesis .....	9
Análisis de referentes .....	11
Metodología .....	12
Resultados .....	15
Análisis urbano.....	16
Concepto.....	18
Diseño Urbano.....	19
Estrategias proyectuales .....	20
Diseño arquitectónico.....	27
Diseño constructivo.....	33
Discusión.....	37
Conclusiones .....	38
Bibliografía.....	39
Anexos.....	41

## Resumen

Hoy en día en Latinoamérica los ríos han sido relegados por el vasto crecimiento de las ciudades y dentro de esto la mala planificación del tejido urbano, en Bogotá, Colombia. El rio Fucha además de esto se encuentra en un alto grado de contaminación razón por la cual se hace importante la regeneración del tejido urbano a partir de un plan parcial que involucre los factores ambiental, social, y funcional en el tramo comprendido entre la avenida ciudad de Cali y la avenida de las Américas. Es necesario realizar una intervención urbana en el eje del rio Fucha a partir de la estrategia consistente en la articulación de diferentes usos y edificaciones con una tipología de claustro en el sector como la consolidación de espacios verdes y la generación de un proyecto arquitectónico denominado centro deportivo Fucha que se consolide como un espacio integrador de cultura, un referente turístico, educativo, ambiental y social.

## Palabras clave

Tejido urbano, regeneración urbana, articulación de usos, apropiación urbana, plan parcial.

## Abstract

Today in Latin America the rivers have been relegated by the vast growth of cities and within this the poor planning of the urban fabric, in Bogotá, Colombia. The Fucha River, in addition to this, is in a high degree of pollution, which is why the regeneration of the urban fabric is important from a partial plan that involves the environmental, social, and functional factors in the section between the city avenue from Cali and the avenue of the Americas. It is necessary to carry out an urban intervention on the Fucha river axis based on the strategy consisting of the articulation of different uses and buildings with a cloister typology in the sector such as the consolidation of green spaces and the generation of an architectural project called sports center Fucha that is consolidated as an integrating space of culture, a tourist, educational, environmental and social reference.

## Keywords

Urban fabric, urban regeneration, articulation of uses, urban appropriation, partial plan.

## Introducción

En el presente trabajo se evidencia el proceso de diseño que se ha desarrollado en el proyecto Centro Deportivo Fucha como regeneración del Rio Fucha a partir del concepto de tejido urbano de la ciudad de Bogotá, el cual surge como requisito de grado del décimo semestre de arquitectura de la facultad de diseño en la universidad católica de Colombia. Para dar respuesta a la pregunta planteada dentro de núcleo problemico ¿Cómo enfrentarse desde el proyecto, a la resolución de problemas de la sociedad dentro del espíritu de innovación en contextos reales y usuarios reales? Y en relación con el proyecto educativo del programa P.E.P (Proyecto Educativo Del Programa De Arquitectura, Universidad Católica De Colombia- 2010) Para lo cual se concibe el plan parcial del Rio Fucha con el fin de articular las diferentes edificaciones y usos del sector además de generar nuevas dinámicas urbanas que generen usos alternos como lo es el centro deportivo Fucha como parte integradora de cultura, un referente turístico, educativo, ambiental y social que promueva el sano esparcimiento, la entretención y la sana convivencia promoviendo la práctica de actividades físico-deportivas. “los espacios públicos y las calles son, y deben ser vistos como tales, áreas multifuncionales en las que se produce la interacción social, el intercambio económico y la manifestación cultural para una gran diversidad de actores” (Gehl, 2013. p.XIV); Con un análisis de diferentes factores de la zona como los son el de movilidad, usos del sector, tejido urbano, perfiles urbanos, tipologías de manzana, áreas verdes y potenciales ambientales para llegar a unos objetivos puntuales y así conseguir la planificación del desarrollo del proyecto. De manera que responda a los objetivos propuestos inicialmente.

## **Objetivo general**

Realizar un planteamiento de regeneración del Rio Fucha a partir del concepto de tejido urbano en el sector correspondiente a la cuenca baja del Rio - Fucha por medio de la articulación de usos y edificaciones tanto como la creación de un equipamiento deportivo multi – funcional que promueva el sano esparcimiento, la entretención y la sana convivencia promoviendo la práctica de actividades físico-deportivas.

## **Objetivos específicos**

- Proponer un equipamiento denominado centro deportivo que vincule a los habitantes del sector y lograr con ello una regeneración de carácter urbano en el eje del Rio Fucha en su cuenca media- baja.
- Desarrollar una propuesta arquitectónica que cumpla con requerimientos técnicos de diseño y reglamentación asociada con el diseño y construcción.
- proponer nuevas dinámicas urbanas que generen usos alternos y con esto lograr apropiación urbana por parte de los habitantes del sector tanto como visitantes y turistas
- Plantear nuevas edificaciones con tipología de claustro que consoliden los usos actuales con los usos de carácter dotacional, comercio-servicios y residencial.
- Generar un gran tejido peatonal que conecte el eje del río con los distintos sectores tanto actuales como propuestos dentro del proyecto.
- Generar un sistema verde, es decir zonas verdes arborizadas tanto en los costados del rio Fucha como en parques y algunas manzanas de sectores aledaños al río.

## Marco teórico conceptual

La propuesta está enfocada en los conceptos básicos de tejido urbano y regeneración urbana por medio de los cuales se realiza la intervención urbana y arquitectónica para la consecución de los objetivos propuestos:

- **Tejido urbano:** “El tejido urbano se conoce como el producto de la acumulación en el tiempo de las relaciones sociales entre grupos y de ellos con el territorio, es la huella digital de la salubridad del tejido social que sostiene la vida urbana.” (Ferretti Ramos, 2013). La ciudad además de estar compuesta de arquitectura también esta compuesta por espacios abiertos que dentro de su planificación deben contener un diseño y tener en cuenta los elementos sociales existentes que en últimas son lo que conforma el tejido urbano. Las relaciones entre los diferentes componentes motiva a las experiencias necesarias para los ciudadanos en su vida cotidiana.
- **Regeneración urbana:** hace referencia a la consecución de un desarrollo urbano óptimo para la vida de los ciudadanos, en tanto a las condiciones ambientales, morfológicas y el desarrollo de actividades que puedan generar apropiación por parte de la comunidad.

Bruno La tour expone que no se conocen objetos que existan simplemente como objetos acabados, sin formar parte de una vida colectiva. Este concepto se puede trasladar a la Regeneración Urbana Integral, ya que la ciudad no puede entenderse como la suma de elementos aislados sino que son las personas y el contexto las que dan sentido a este soporte físico. Todo esto, tejido y entrelazado, es lo que conforma la ciudad.



## **Hipótesis**

De acuerdo a la pregunta ¿Cómo se puede proponer una transformación urbana arquitectónica enfocada en la ruptura de la relación río-ciudad, en la ronda del Rio Fucha, para la apropiación colectiva y el mejoramiento ambiental, urbano y social del lugar? Se plantea saber si por medio de la regeneración del rio Fucha a partir del concepto de tejido urbano y con la intervención de un centro deportivo es posible la transformación urbana y generar la interacción del rio con el entorno como componente activo para la ciudad.

## **Análisis de referentes**

Es importante el análisis de un referente de tipo teórico como proyectual para el análisis estrategias, operaciones y criterios de intervención para la transformación urbana del sector y la integración del rio Fucha a la ciudad.

### **La recuperación del Río Cheonggyecheon**

Es una renovación urbana en el corazón de Seúl a partir de la recuperación del Rio Cheonggyecheon; se trata del regreso de un histórico canal a la ciudad que había sido sepultado por la invención de una gran autopista. La gracia del proyecto es que no se queda en sólo ‘destapar’ el canal, sino que visualiza un proyecto total, tomando en cuenta cada pieza que va a ser afectada y como disponerla en el sitio que encaje para lograr una mejor calidad de vida y sea beneficioso para la ciudad.



Figura 1: Planta regeneración urbana – demoliendo autopistas / Fuente: [www.plataformaurbana.co](http://www.plataformaurbana.co)

Por ejemplo, una de las problemáticas más importantes y que desencadenó una serie de decisiones fue solucionar la congestión vial que sufrían los usuarios de la carretera. Esto llevó a la ampliación de calles, pero además a un incentivo del transporte público, por lo que este también se modificó, dejando claro que el principal tráfico iba a ser peatonal, se mejora su señalización, nuevos cruces y facilidades para el transeúnte.

Una de estas piezas, quizás la fundamental, fue la importancia que se le dio a la participación ciudadana al respecto. El gobierno realizó audiciones públicas y sesiones representativas para recoger opiniones y se realizaron más de 4000 entrevistas con comerciantes antes de comenzar las demoliciones. A partir de éstas, se tomaron otra serie de medidas, como por ejemplo, minimizar ruido y polvo de los trabajos, utilización de un estadio para el traslado del comercio ambulante y estacionamientos a puntos específicos que se adecuaron para recibirlos.

<http://www.plataformaurbana.cl/archive/2008/02/17/la-recuperacion-del-rio-cheonggyecheon-una-excusa-perfecta-para-hacer-ciudad/>

## METODOLOGIA

El Plan parcial del rio Fucha Es un proyecto concebido para articular las diferentes edificaciones y usos del sector además de generar nuevas dinámicas urbanas que desarrollen usos alternos y que el proyecto llegue a ser un referente turístico, educativo, ambiental y social dentro de la ciudad por medio de la regeneración del Rio Fucha a partir del concepto de tejido urbano. La metodología para la realización del proyecto inicio con el análisis urbano de diferentes factores como lo son la movilidad, los usos, el tejido urbano, perfiles urbanos, tipologías de manzana, áreas verdes y potenciales ambientales del sector para llegar a unos objetivos puntuales para el desarrollo del proyecto. Este análisis se realizó por medio de visitas al lugar, en diferentes horas del día para identificar las dinámicas urbanas que surgen de las actividades de las personas residentes y transeúntes como también elaborando la planimetría del lugar y sobre esta ir plasmando la información adquirida durante las visitas como la información digital obtenida durante la fase de estudio.

Posterior a el análisis urbano se obtuvo un diagnostico en el cual se identificaron los aspectos más críticos tanto urbanos, como sociales, funcionales, ambientales y económicos para establecer las estrategias proyectuales.

- Falta de accesibilidad a los predios existentes y sistema público de movilidad peatonal en avanzado deterioro, con carencia de puentes y senderos peatonales para recorrer el sector de forma segura.
- Desarticulación de usos y carencia de un lugar deportivo de sano esparcimiento con las condiciones óptimas arquitectónicas, urbanas y funcionales para el desarrollo turístico y cultural del sector.

- Falta de equipamientos públicos para suplir las necesidades de los habitantes del sector
- Sistema ecológico inexistente, bordes de río y canal con un alto grado de contaminación

Dentro del diseño en consecuencia del diagnóstico y como respuesta a la problemática identificada se proponen una serie de estrategias a aplicar dentro de la fase de construcción del proyecto para consolidar la regeneración urbana por fases y lograr cambios a corto y largo plazo. Se formularon cinco estrategias numeradas y descritas a continuación:

1. Descongestionar las principales vías vehiculares actuales consolidado el proyecto de la avenida Alsacia y generando conexiones con la calle 13 y avenida Boyacá.

La Estrategia en este objetivo es la ampliación de la avenida Alsacia que es paralela a la calle 13 más conexiones perpendiculares entre estas vías además de deprimidos, se propone la solución a los embotellamientos que se presentan especialmente en el nodo de la calle 13 con avenida Boyacá y calle 13 con Avenida Ciudad de Cali.

2. Generar un gran tejido peatonal que conecte el eje del río con los distintos sectores tanto actuales como propuestos dentro del proyecto.

La Estrategia en este objetivo es a través de una serie de ejes peatonales por el borde del río y de unas conexiones de estos a los diferentes sectores de la zona, se genera un tejido que contiene espacios para peatones, ciclo rutas, parques urbanos y zonas verdes.

3. Generar un sistema verde, es decir zonas verdes arborizadas tanto en los costados del río Fucha como en parques y algunas manzanas de sectores aledaños al río.

La Estrategia en este objetivo es arborizar y generar nuevas zonas verdes que tengan una relación ambiental con el río y genere espacios urbanos de recreación, esparcimiento y cultura para los sectores

Aledaños. Estos espacios se han denominado Escenarios del Río.

4. Proponer la renovación del barrio el Vergel por deterioro del mismo y en la zona baldía entre a la calle 13 y el río Fucha con una propuesta de tipología determinada por el tejido vial y peatonal propuesto

La Estrategia en este objetivo es proponer nuevas edificaciones a partir de una tipología tipo claustro definida por las vías y recorridos peatonales

5. Proponer como eje central de la propuesta de renovación usos dotacionales y de comercio de servicios y oficinas como complemento a los usos existentes en el sector. También ampliar el uso Residencial en parte del programa de renovación.

La Estrategia en este objetivo consiste en crear una zona central donde se plantea uso dotacional, y uso Comercial con carácter de servicios y oficinas. Esta estrategia es para vincular los demás usos preexistentes del sector. En los costados de la propuesta volumétrica se plantea el uso residencial como complemento del proyecto.

Se plantea el desarrollo de un proyecto arquitectónico con uso de centro deportivo, Social y Cultural, que se emplace en la población nodo américas a nodo calle 13, y que pueda asumir el proceso de articulación de las necesidades de progreso y bienestar del ciudadano posibilitando la necesaria apropiación del espacio público para que los ciudadanos cuenten con un lugar más digno y adecuado para su desarrollo e integración ya que este sector carece de zonas deportivas.

Por último y considerando que los proyectos buscan un cambio positivo se realizó una tabla FODA para mostrar Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que el proyecto pueda generar dentro de la zona de intervención.

## Resultados

El Río Fucha se localiza en la parte central de Bogotá, nace en el sur oriente en los cerros orientales y se extiende hasta las localidades de Fontibón y Kennedy donde desemboca en el río Bogotá. Este se encuentra canalizado en la mayor parte de su recorrido, sin embargo, se evidencia el deterioro porque aparte de ser recolector de aguas lluvias de gran parte de la ciudad recorre zonas que aún no tienen ningún desarrollo urbano y son foco de basuras e inseguridad.

“el río Fucha es uno de los cuerpos hídricos más importantes de la sabana de Bogotá con una longitud de 17,30 km, cual nace en los cerros orientales y como producto de la confluencia de las quebradas La Osa y Upata. La cuenca tiene un área total de drenaje de 17.536 Ha, correspondientes 12.991 ha urbanas y 4.545 Ha en la parte rural (correspondiente a los cerros orientales); y un pendiente promedio del 5.3 %” (secretaria distrital de ambiente).

Teniendo en cuenta el diagnostico presentado y en relación al desarrollo del proyecto se exponen los resultados en cada una de las diferentes etapas del proyecto: análisis urbano, diseño urbano general y específico, diseño arquitectónico y diseño constructivo.

### Análisis urbano

Acerca de los usos normativos dentro del sector a intervenir el uso predominante es el de vivienda, sin embargo hay sectores de igual importancia que tienen un uso industrial. Cabe aclarar que estos usos se encuentran fragmentados entre si lo cual genera una ruptura urbana entre ambas partes como también con el Río Fucha que segmenta el sector en dos franjas dado que no cuenta con

Puentes o pasos peatonales de fácil accesibilidad para su continuo paso peatonal. El uso de comercio aparece en puntos específicos especialmente con almacenes de grandes superficies o centros comerciales distantes entre sí. Dada esta fragmentación de usos el principal problema que se observa es que no hay una articulación que comunique los distintos sectores de forma clara, fluida, y accesible como que también existe una alta deficiencia en edificaciones de uso dotacional.

En cuanto a la estructura de movilidad esta presenta de oriente a occidente la calle 13 como vía principal, mientras que de norte a sur aparecen la avenida Boyacá y la avenida Ciudad de Cali. Estas vías dentro de la ciudad son en el sector de las zonas más congestionadas especialmente en los cruces e intercesiones por el alto flujo de vehículos incluyendo el transporte de carga pesada que ingresan de las poblaciones rurales aledañas a la ciudad de Bogotá siendo estas avenidas las principales en recoger el flujo vehicular proveniente de la ciudad desde el costado oriental.

Los espacios Peatonales son muy escasos y se encuentran en estado de deterioro, estos solo presentan pequeñas conexiones como la que existe entre la Calle 13 y los barrios Favidi y Andalucía, cuyas condiciones en cuanto a andenes y senderos son deplorables especialmente en los pasos por el Río Fucha.

La estructura ecológica es el factor más importante para el desarrollo del proyecto ya que es el principal escenario de transformación teniendo como eje principal el Río Fucha. El cual en la actualidad se encuentra canalizado y con alto grado de contaminación debido al tránsito de aguas negras proveniente del oriente de la ciudad como también el vertimiento de desechos sólidos y líquidos por parte de la industria y la ciudadanía en general. Además de esto no tiene ningún contacto con el entorno urbano, no posee franjas ambientales y sus bordes son lugares invadidos

por construcciones ilegales foco de inseguridad. La vegetación es casi inexistente, son lugares en total abandono que no prestan ningún servicio ni tienen relación con sus vecinos circundantes, ni mucho menos con la ciudad.

En tanto a la morfología urbana el sector contiene diferentes tipos de manzanas que conforman un tejido urbano sin planificación que caree articulación entre los diferentes usos que lo componen. Entre ellas se encuentran las manzanas llenas con pequeños vacíos que corresponden al desarrollo espontáneo de construcciones de vivienda de 1 y 2 pisos en los últimos tiempos, con una estratificación número 2 como también se destacan las manzanas en C o en U que generalmente corresponden a vivienda de propiedad horizontal de más de 10 pisos de altura con una estratificación número 3 y 4. Y Por último sobresalen las manzanas de carácter industrial con grandes predios cerrados de las cuales está compuesto la mayoría del sector.

La regeneración urbana pretende la conformación de espacios integros para el desarrollo de actividades deportivas, culturales, educativas para el sano esparcimiento, sin embargo son las personas que hacen uso de estos espacios quienes determinan la calidad del mismo por medio de la apropiación que en si es la que genera seguridad, confort y establece como tal el tejido urbano.

“...Se busca que los habitantes entiendan, fomenten y potencialicen la idea de imaginario social como medio de apropiación y de lectura clave para el entendimiento del lugar social, histórico y cultural, con medidas o alternativas que propicien la creación de habilidades y destrezas para el crecimiento de la memoria y el bienestar del lugar...” (Fabián, 2015, pág. 107)

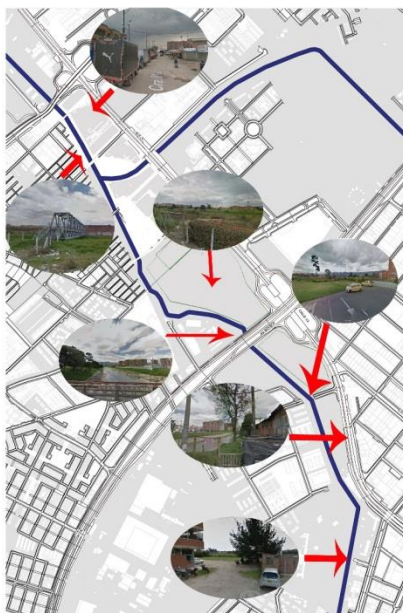




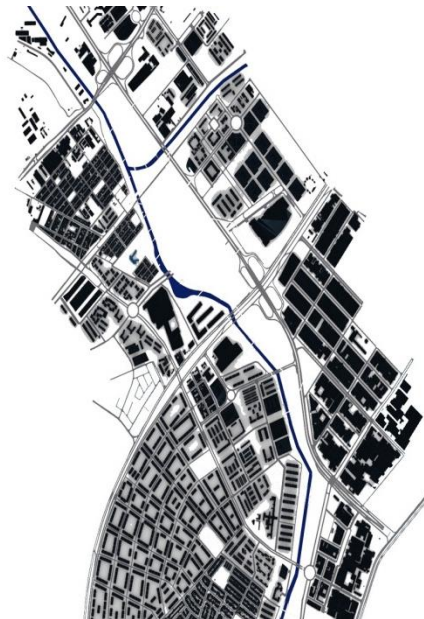
Usos del sector



Estructura de movilidad



Estructura ecológica



Morfología Urbana

Figura 2: Diagramación planos de análisis urbano / Fuente: elaboración grupal

## Concepto

La regeneración urbana solo se logra en la medida que combinan de forma compleja diferentes factores sociales como lo son el social, el económico, el ambiental y el funcional tanto como el de planeación y gestión, que para implementarse de manera correcta se deben plantear estrategias con base en el diagnostico arrojado tras el análisis urbano que permitan dar solución a las problemáticas encontradas y que deben ser específicas en cada uno de los casos teniendo en cuenta las franjas de localización del territorio de intervención. Su objetivo es el de recuperar el territorio urbano enmarcado por el eje del Río Fucha de modo que mejoren las condiciones por las cuales se caracteriza cada factor. Así como también implica la recuperación de la funcionalidad del tejido urbano del lugar y la revitalización del río desde la estructura ecológica y ambiental

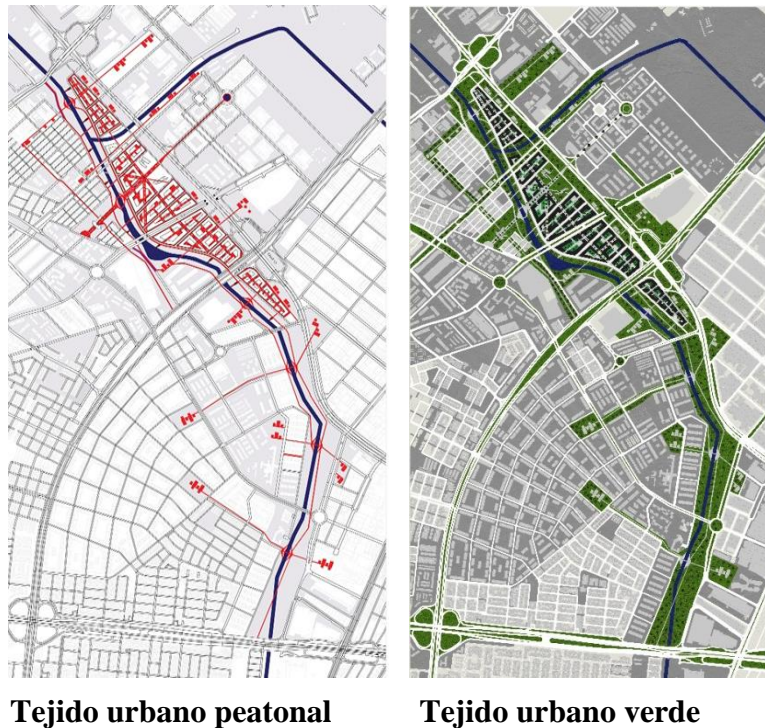


Figura 3: Plantas Tejido urbano peatonal y verde / Fuente: elaboración grupal

## Diseño urbano

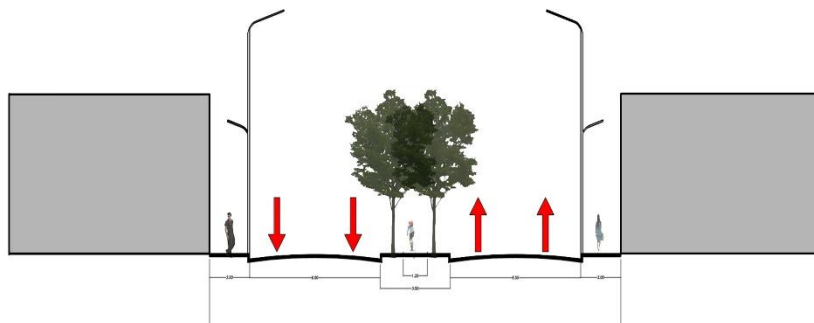
El planteamiento urbano luego del análisis urbano plasmado en planos de estudio de los cuales se obtuvo el diagnostico preliminar para el desarrollo de estrategias y operaciones proyectuales se da inicio a la primera fase donde tomando como eje principal el Rio Fucha de occidente a oriente y con el fin de consolidar un nuevo tejido urbano se realizan trazos jerárquicos de acuerdo a la morfología urbana existente y predominante en el sector conectándolos con ambos bordes del rio de norte a sur generando comunicación entre las diferentes zonas de la ciudad. Estos trazos se fijan de acuerdo a las edificaciones más relevantes y cuya construcción sobresale en ambos costados del rio. Buscando conexiones directas en la ciudad entre usos existentes e incluyendo la diversidad de estratos encontrada para generar equilibrio entre toda la población articulando el territorio en su extensión como un todo conformado de partes que se sobreponen entre si de tal manera que se logra regeneración urbana integral. Este planteamiento urbano está íntimamente relacionado con lo expuesto por Jane Jacobs (1961) acerca de salvar o mejorar conjuntos: “el objetivo debería ser coger esos conjuntos, esas manchas sobre la ciudad, trenzarlas sobre el tejido urbano, y en ese proceso reforzar el tejido que lo rodea”.

Luego de proyectar los trazos jerárquicos como base del tejido urbano a lo largo y ancho del territorio se realizan las siguientes estrategias proyectuales para cada uno de los factores a intervenir dentro del proyecto como lo son la estructura de movilidad tanto vehicular como peatonal, la estructura ecológica y ambiental, las actividades predominantes en puntos estratégicos, la estructura de usos, alturas y morfología urbana.

## Estrategias proyectuales

### 1. Movilidad vehicular

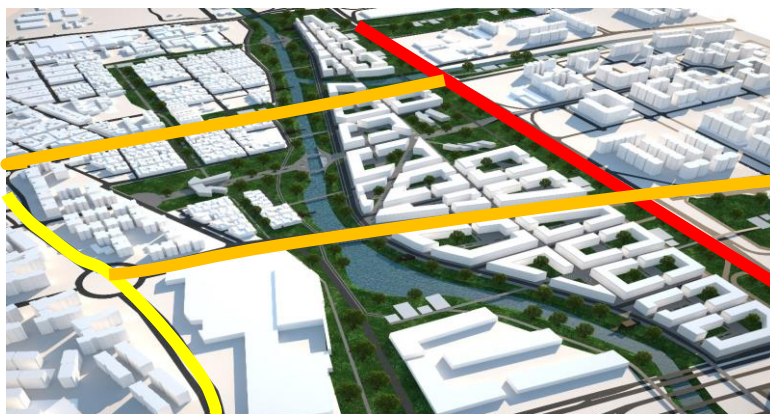
Se plantea la ampliación de la avenida Alsacia, vía principal paralela a la calle 13 en ambos sentidos y se generan conexiones con la calle 13 y la avenida Boyacá. Con el fin de descongestionar las principales vías vehiculares actuales y desarrollar conexiones perpendiculares entre las mismas solucionando el trafico por medio de deprimidos que permitan la circulación continua a cualquier hora del día. Actualmente los habitantes del sector tienen que realizar desplazamientos hasta de una hora y media para llegar a sus lugares de trabajo o al centro de la ciudad. Se busca disminuir ese tiempo a la tercera parte para mejorar la calidad en la movilidad vehicular del sector. Con esta propuesta se beneficiaran más de un millón de habitantes de la zona centro occidente de la ciudad.



**Perfil urbano propuesto**

**Figura 4: perfil vial propuesto avenida Alsacia / Fuente: elaboración grupal**





**Figura 5: diagramación conexión de avenidas propuestas / Fuente: elaboración grupal**

## **2. Movilidad peatonal**

Generar un tejido peatonal que conecte el eje del Río Fucha con los distintos sectores existentes tanto como con los equipamientos y actividades propuestas dentro del proyecto. Esta estrategia busca la articulación de ejes peatonales por medio de ciclo rutas, parques urbanos y zonas verdes que tengan como enlace el centro deportivo Fucha como nodo de articulación del proyecto urbano. Des canalizar el rio hace parte de la intervención peatonal dado que se plantean corredores a lado y lado con zonas de transición entre el rio, la franja ambiental y la ciudad. Todo esto enmarcado dentro de los trazos jerárquicos establecidos en el diseño urbano y apto para la comunicación peatonal de todo el territorio de intervención.

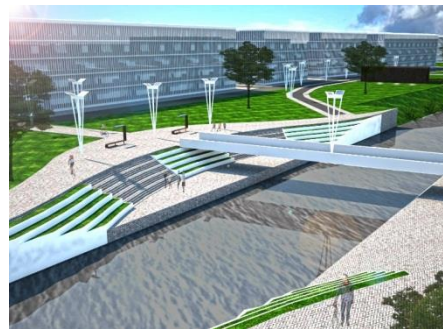
Estratégicamente en los nodos de intersección más importantes arrojados al momento de hacer los trazos jerárquicos se contempla el desarrollo de escenarios junto al rio para promover actividades de carácter, educativo, de capacitación y deportivas que fomenten la visita del sector e interactuar con el Río y la naturaleza. El escenario central será un espacio de encuentro entre el eje principal del proyecto y el Río Fucha con mobiliario y un diseño paisajístico atractivo a la ciudadanía.

“El deporte y la cultura son dos elementos de vital importancia para sacar a los pueblos de su ignorancia, cuando un barrio se une para practicar una disciplina deportiva aprende a tener un sentido más claro de la unidad y de la importancia de cuidar lo que se tiene y hacerla surgir...”(Benshimol, 2015)

Dentro de estos escenarios también tendrá cabida un teatro al río como espacio cultural que se repite en todas las conexiones de zonas verdes interiores que llegan hasta el río donde las personas podrán interactuar más de cerca con el agua, y actividades culturales como la cuentearía, el teatro y la música. El escenario muelle temático se alternara a lo largo del territorio frente a los principales equipamientos con la funcionalidad de miradores como también de estancia para la toma de un café y realizar algún tipo de actividad pasiva como yoga o lectura.



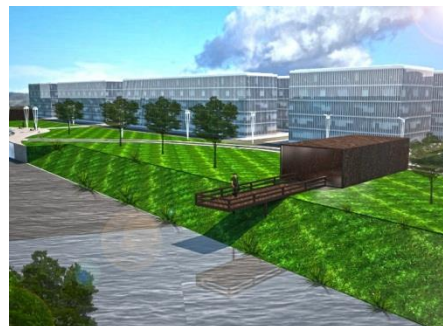
**Escenario Central**



**Teatro al río**



**Muelle temático**

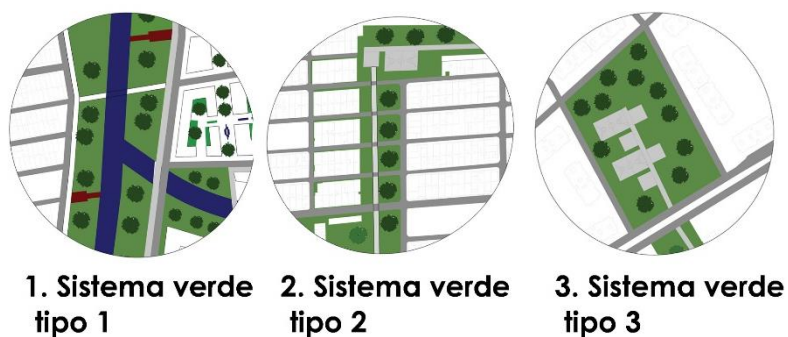


**parques interiores**

**Figura 6: Imágenes de los escenarios propuestos / Fuente: elaboración grupal**

### 3. Estructura ecológica y ambiental

En cuanto a la estructura ecológica y ambiental se plantearon tres tipos de intervención “verde”. La primera corresponde a la intervención directa del Río Fucha el cual tras la des canalización se realiza la implantación de arborización a lado y lado del río cambiándola con las especies ya existentes, en tramos extensos generando ecosistemas cerrados a los cuales no tengan acceso las personas. Como también el desarrollo de la franja ambiental con especies vegetativas desde la orilla del río hasta los lugares mas apartados por alturas y tipo de especie. La segunda corresponde a la intervención realizada en manzanas existentes donde se tomaron algunos predios para generar un sistema verde interno integrado con el sistema del río. Y la tercera que corresponde a parques dentro de barrios que se encuentran conectados al sistema del río por senderos peatonales y ciclo rutas.



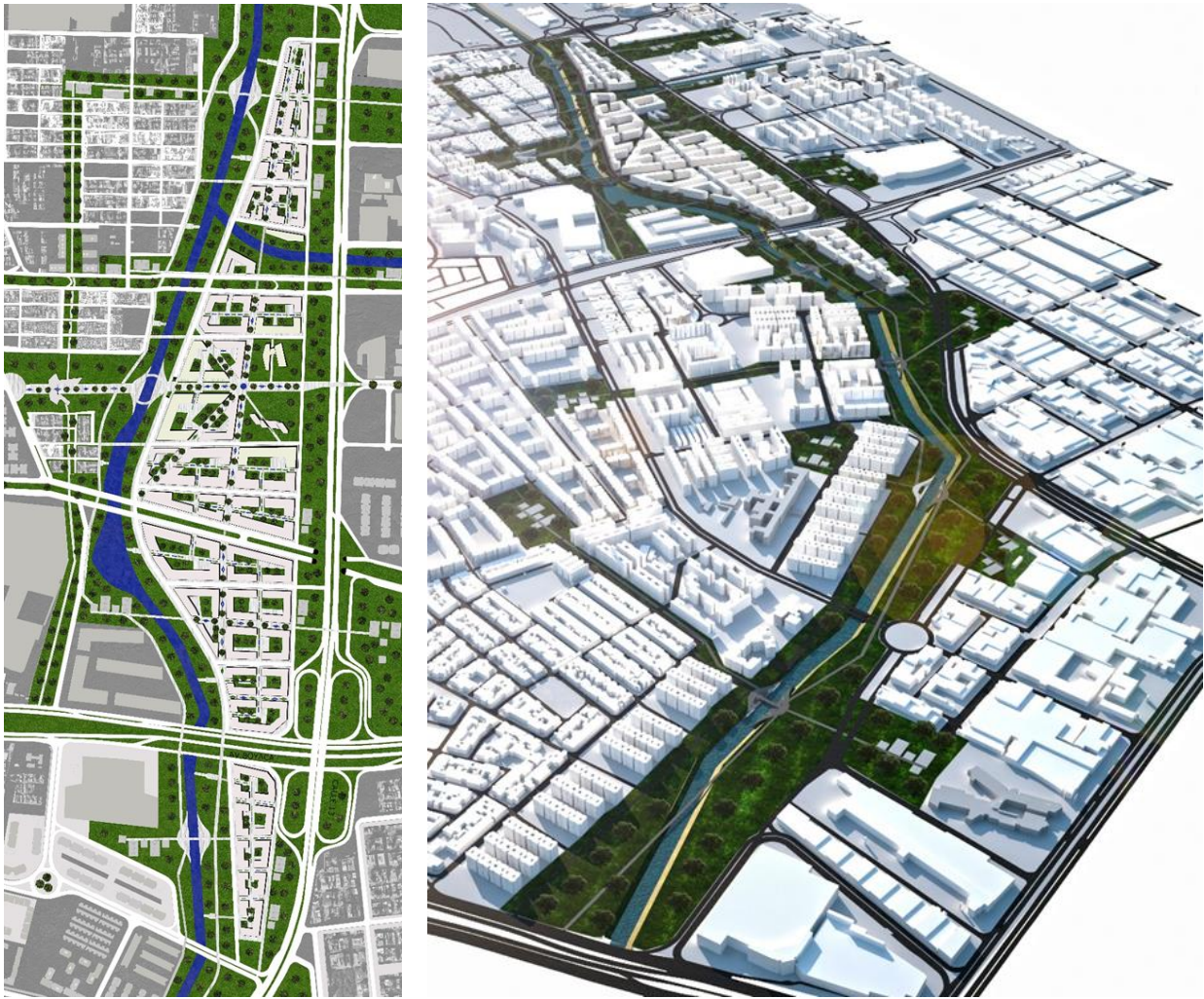
**Figura 7: diagramación sistemas verde por tipo / Fuente: elaboración grupal**

#### 1. Tipología de manzanas

A partir del concepto de tejido urbano para la regeneración urbana se plantearon inicialmente manzanas con tipología de Claustro con un patio central. Con el fin de activar el uso del comercio



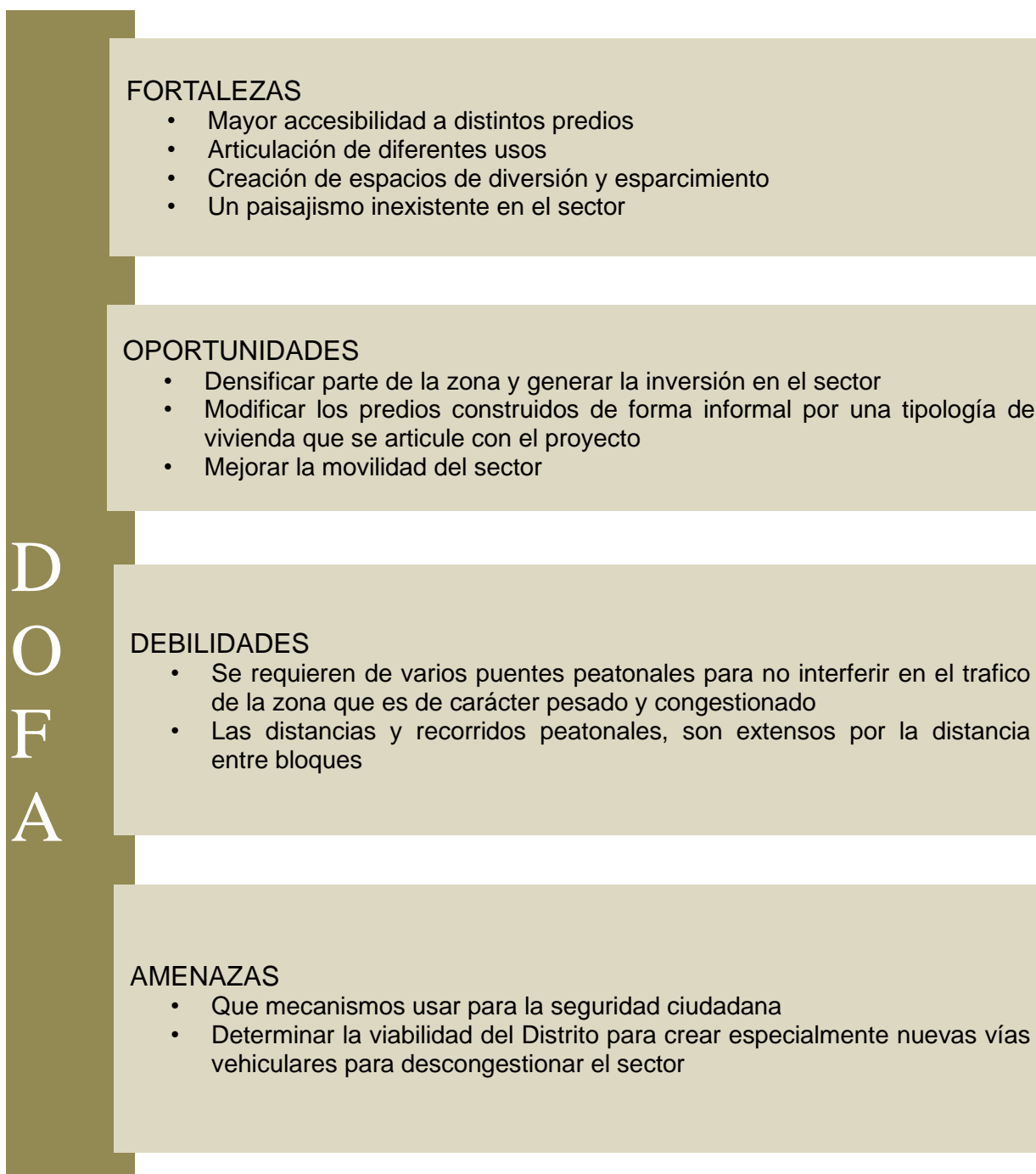
en primeros pisos y residencial y oficinas en los pisos posteriores para luego en la siguiente etapa realizar conexiones de ese espacio central con el espacio público periférico de las manzanas aledañas, otorgando al sector nuevos espacios urbanos interiores en el proyecto.



**Diseño urbano general propuesta**

**Figura 8: diagramación diseño urbano general / Fuente: elaboración grupal**



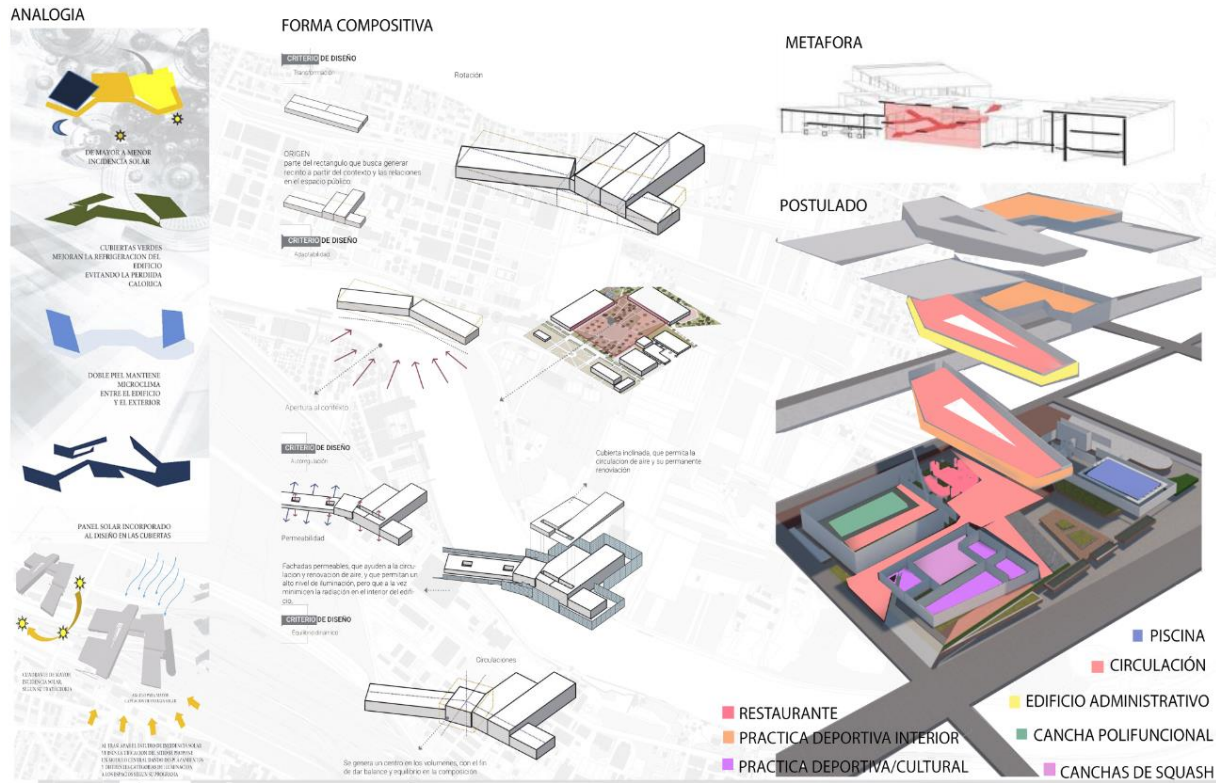


**Figura 9: diagramación de DOFA / Fuente: elaboración grupal**

## Diseño arquitectónico

Con el fin de plantear un proyecto arquitectónico que funcione como nodo de articulación entre la avenida de las Américas y la calle 13 entre los usos de vivienda, comercio e industria en el sector, surge la necesidad de proyectar un centro deportivo, Social y Cultural, que pueda asumir el proceso de articulación de usos y que permita la regeneración urbana por medio del concepto de tejido urbano además de ser un proyecto estratégico para suplir las necesidades de progreso y bienestar del ciudadano; este proyecto posibilita la apropiación del espacio público dentro de un entorno físico inmediato para convertir el sector a mediano plazo en un lugar más digno y adecuado para el desarrollo de actividades de integración dado que este sector carece de zonas deportivas. La problemática social asociada a la vida moderna que se tiene en estos sectores como una connotación especialmente diferente ya que su situación deportiva es muy limitada. El resultado que esto refleja no sólo es el déficit importante en la calidad de vida de sus habitantes si no que esto llevo a definir la importancia del centro deportivo debido a su historia, su población y su situación objetiva, es posible intervenir desde el planteamiento arquitectónico con objetivos y posibilidades reales para que la intervención produzca cambios efectivos.

“Un imaginario construido en torno a un “nosotros” colectivo, a una estructura de identificaciones concreta y , por lo tanto que elemento definidor de identidad, el deporte es, también, susceptible de convertirse en un instrumento de integración. Es decir, en un elemento capaz de introducir a los “otros” en el “nosotros”, haciendo posible – en la parte que le corresponde a nivel social- la convivencia”. (Castillo, 1998, pág. 61).



**Figura 10: diagramación de forma compositiva / Fuente: elaboración propia**

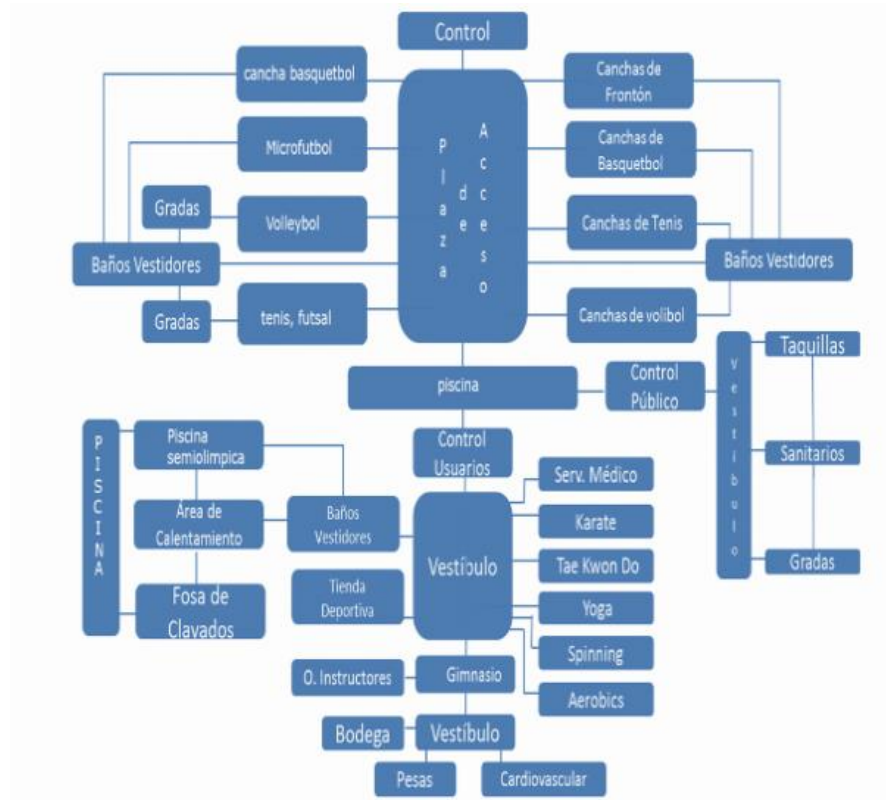
La implantación del planteamiento del proyecto arquitectónico surge bajo el concepto inicial del proyecto urbano general, denominado tejido urbano: concerniente a la composición del territorio en sus capas como lo son estructura de movilidad, estructura ecológica y ambiental, accesibilidad, que al superponerse entre si consiguen la complejidad del proyecto. Luego de revisar el trazado previo y en consecuencia al diagnóstico que surge del análisis urbano se determina que en este sector los habitantes por la densidad de viviendas requieren de un centro deportivo a gran escala que albergue un amplio programa arquitectónico para el disfrute de personas de todas las edades, de ahí surge el uso normativo del proyecto arquitectónico: centro deportivo Fucha.

“Para el caso de la arquitectura es posible afirmar que una experiencia ocurre cuando se hace uso intencionado de un espacio y, por tanto, participamos en la construcción de un evento recordable; estas experiencias pueden estar vinculadas con espacios o instalaciones, o surgen de la interacción con productos individuales.” (Forero. La Rotta, 2013, P-79)

Es por esta razón que es importante que el diseño del proyecto debe ser la creación de un edificio adecuado a su uso y el cual permita las interacciones sociales, culturales y ambientales.

Se encuentra ubicado exactamente entre la calle 17 y calle 13 entre la avenida Cali y Avenida Boyacá sector en donde actualmente el principal uso es el de vivienda y que con el desarrollo del proyecto se propone mantener, pero con un planteamiento de súper manzanas con tipología de claustro y un patio central de hasta 3 pisos de altura. La manzana de intervención tiene una forma regular con un área aproximada de 17.800 metros cuadrados que está regida por las líneas de los trazos jerárquicos realizados en el planteamiento urbano inicial.

Este proyecto maneja en su planta baja el principio de axialidad de oriente a occidente y viceversa en donde se toma la decisión de plantear los accesos para recibir el flujo peatonal de sus visitantes paralelo al eje del río. Con lugares amplios de estancia en ambos costados. Su forma está determinada por módulos cuadrados de iguales dimensiones teniendo en cuenta el uso del proyecto como el programa arquitectónico a proponer que ya contiene los espacios y áreas del proyecto que requiere de espacios amplios. “se debe tener en cuenta características tales como la funcionalidad y la temporalidad de la estructura, con esto se determina de manera condicional y definitiva la forma de su diseño” (Morales Guzmán, C 2018). Estos módulos se articulan bajo los principios de intercesión y superposición consolidando la forma que determina el volumen.



**Figura 11: diagramación programa arquitectónico / Fuente: elaboración propia**

Posteriormente y luego de haber determinado la forma en función del uso del edificio y anteponiendo las necesidades del proyecto la distribución del programa está dada en tres niveles, un piso inferior de acceso, un piso intermedio de doble altura y un piso superior.

Las actividades del proyecto se dividen en dos partes: las que se encuentran dentro del edificio denominadas prácticas deportivas interiores del equipamiento y las que se encuentran fuera denominadas practicas exteriores deportivo culturales para un total de 5.950 metros cuadrados de actividades deportivas, recreativas y culturales. En la parte interior se subdividen las funciones de la siguiente manera: un edificio alberga las funciones administrativas, el otro las zonas húmedas

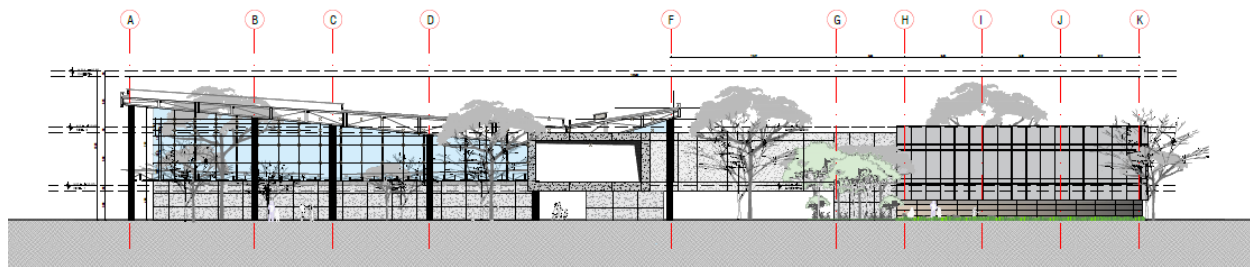


como piscina semiolímpica, piscina para niños jacuzzis y sus correspondientes servicios.



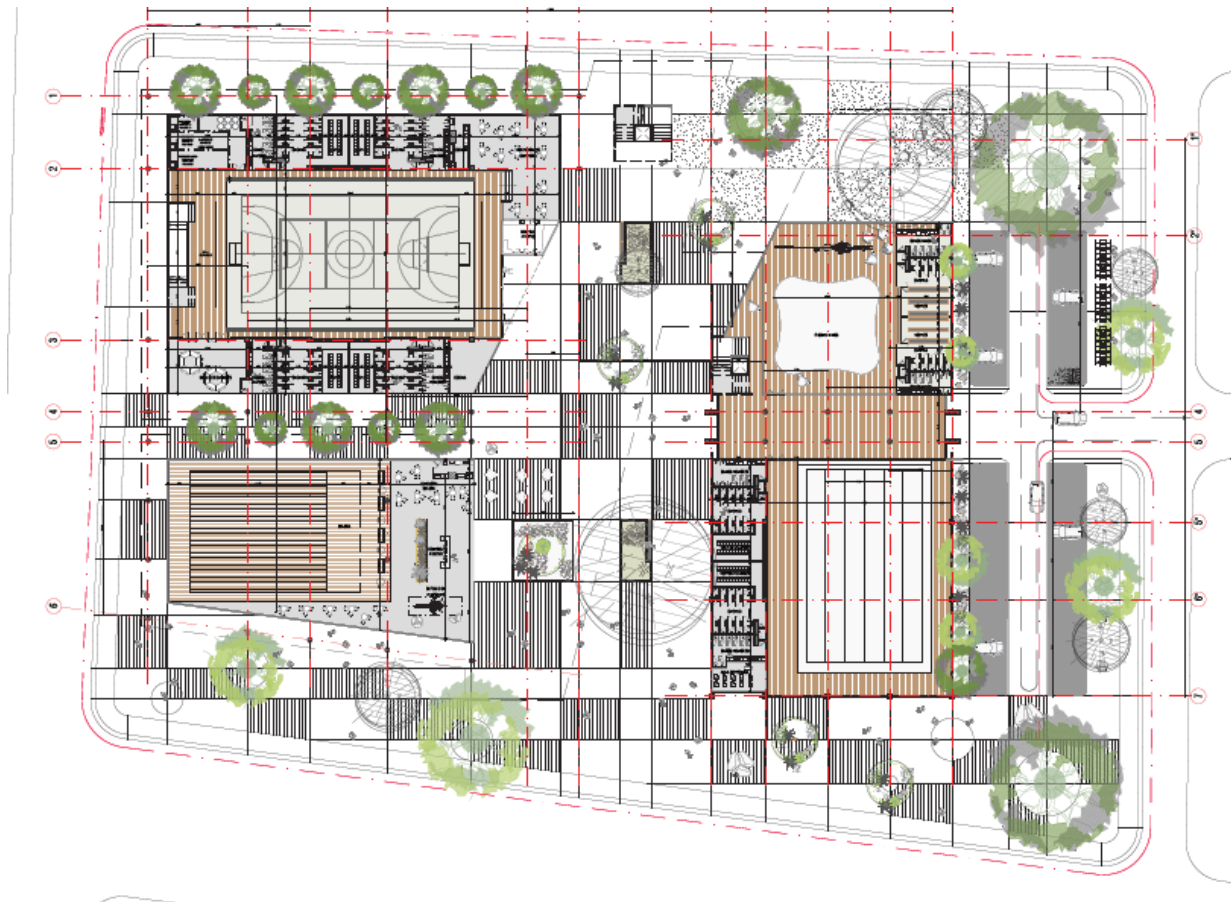
**Planta de cubiertas**

**Figura 12: Planta de cubiertas del proyecto arquitectónico / Fuente: elaboración propia**



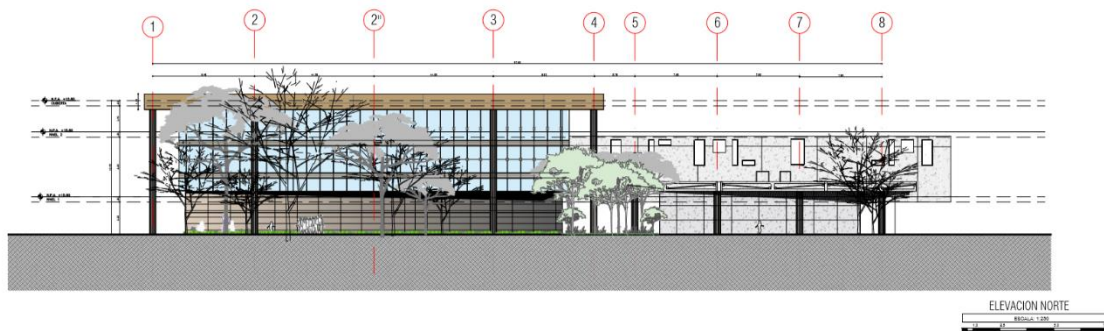
**Elevación oriental**

**Figura 13: elevación oriental del proyecto arquitectónico/ Fuente: elaboración propia**



**Planta de primer piso**

**Figura 14: Planta de primer piso del proyecto arquitectónico/ Fuente: elaboración propia**



**Figura 15: elevación norte del proyecto arquitectónico/ Fuente: elaboración propia**

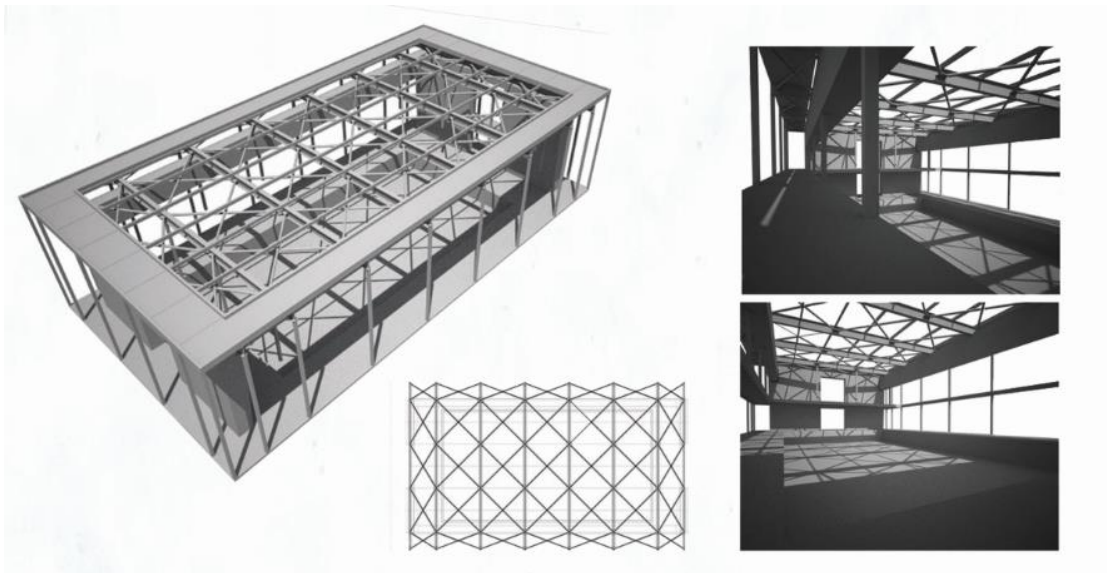
## Diseño constructivo

El diseño constructivo del proyecto responde a la pregunta del núcleo problemático de la facultad de diseño ¿cómo aporta el diseño constructivo a la resolución de proyectos integrativos? el cual es un diseño que obedece a la concurrencia con el diseño arquitectónico puesto que los espacios de un proyecto tanto arquitectónico como constructivo deben obedecer a la función que se vaya a llevar a cabo dentro de él. De esta manera el centro deportivo estructuralmente cuenta en principio con una cimentación combinada entre pilotes y zapatas de acuerdo al análisis de suelos que arroja el resultado de un suelo licuable que posee características de humedad altas. No es una zona con alto riesgo de inundación dado que no tiene una relación directa con el Rio Fucha, La cota de inundación no supera los cinco metros de altura a diez años.

Su ubicación permite que no exista un efecto de socavación entendido como la filtración de humedad producida por el movimiento del agua a mediano y largo plazo ya que se encuentra distante al Rio Fucha varias manzanas al interior del proyecto urbano. El proyecto está segmentado en tres edificios ya que su extensión es bastante amplia y requiere de juntas de dilatación o edificios independientes entre sí. Es un edificio con sistema estructural mixto teniendo en cuenta las juntas de dilatación cada 25 metros de acuerdo a la normatividad de sismo resistencia, se usaron pórticos en concreto y otros en estructura metálica para generar un equilibrio en las cargas de la estructura de acuerdo a la capacidad portante del suelo. El sistema de pórticos en concreto es el que permite mayor libertad en proyectos arquitectónicos que requieren de grandes luces calculando adecuadamente las dimensiones de vigas y columnas y realizando una modulación de luces iguales entre pórticos; en cuanto a la estructura metálica esta dividida en estructura principal que es la que



transfiere las cargas a la cimentación y la secundaria que corresponde a la fachada y cubierta, en donde los espacios que requerían de mayor amplitud de luces libres se resolvieron con vigas metálicas y cerchas metálicas en celosía. Estas vigas también denominadas vigas cajón a manera de pórticos paralelos permiten vencer las luces de la piscina y la cancha poli funcional y se apoyan en una serie de columnas dobles en concreto reforzado, localizadas en los extremos de las graderías y en otros casos en las zonas exteriores. Entre viga y viga se proponen unas canoas que recogen el agua y dilatan las cubiertas permitiendo la entrada de luz por medio de diferentes alturas. La estructura de las graderías se plantea en hormigón reforzado y las graderías serian prefabricadas en el mismo material.



**Figura 16: estructura metálica - proyecto constructivo / Fuente: elaboración propia**

Su interior está conformado por espacios modulares abiertos de dos tipos el primero enfocado

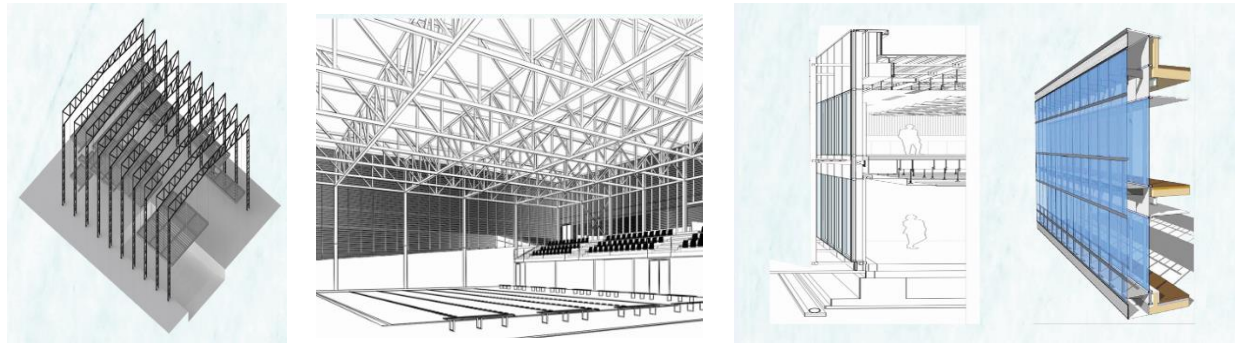
la contemplación del paisaje exterior por medio de ventanales de piso a techo a lo largo de su recorrido lo cual también favorece la iluminación natural de los espacios con vanos y rejillas en la parte superior que permiten la ventilación natural del edificio, por medio de ventilación cruzada. El segundo que corresponde a los espacios que requieren toda la atención del visitante hacia el interior con muros de piso a techo cerrados y en concreto a la vista para la concentración de la atención hacia el interior del espacio. Todo desarrollado bajo la normatividad correspondiente a la norma NSR- 10 enfocada a edificios de carácter público.

Es un edificio proyectado en cuanto a revestimientos de fachada de manera estereotómica:

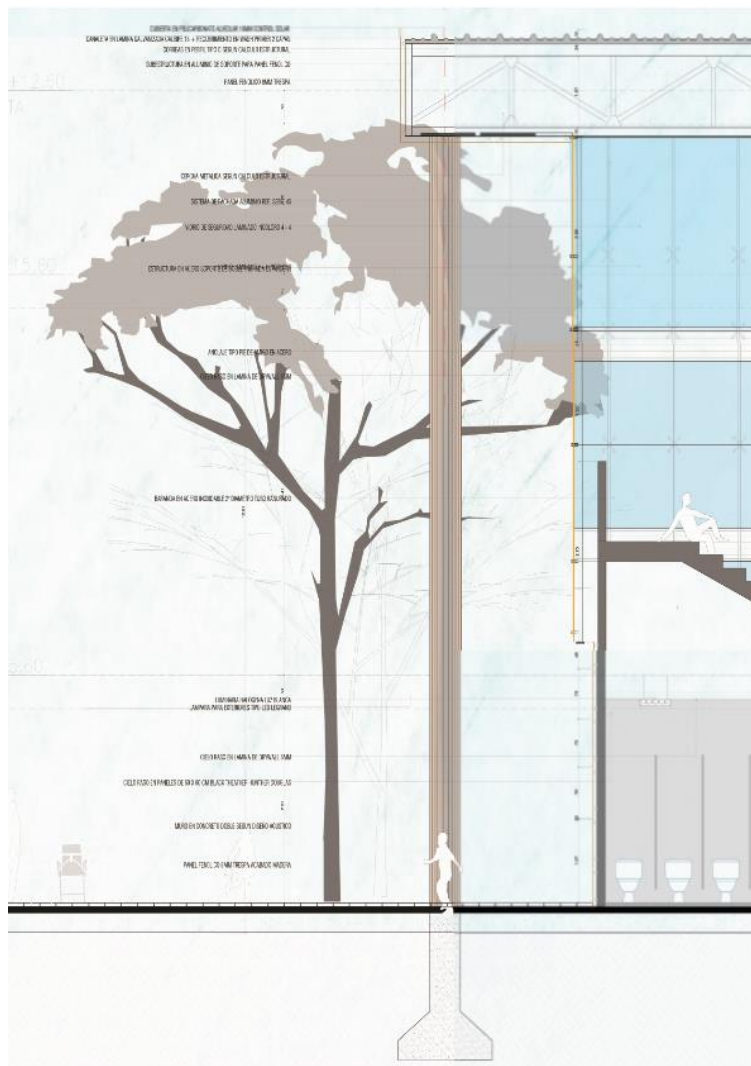
“Entendemos por arquitectura estereotómica aquella en que la gravedad se transmite de una manera continua, en un sistema estructural continuo donde la continuidad constructiva es completa. Es la arquitectura masiva, pétreo, pesante. La que se asienta sobre la tierra como si de ella naciera. Es la arquitectura que busca la luz, que perfora sus muros para que la luz entre en ella. Es la arquitectura del pódium, del basamento. La del estilóbato. Es, para resumirlo, la arquitectura de la cueva.” (Campo Baeza 1996-1997).

los revestimientos son paneles en estructura metálica tipo fachada flotante con vidrio templado laminado por seguridad en cuanto a ventanería y otras fachadas se encuentran en concreto a la vista.

En cuanto a la cubierta se plantea por franjas que se encuentran orientadas paralelamente al sol, de manera que la luz solar nunca accedería al interior de los edificios de manera directa. En las caras norte y sur los edificios permiten el paso directo de las corrientes de aire y cada edificio posee amplitud en ventilación cruzada.



**Figura 17: estructura y revestimientos proyecto constructivo / Fuente: elaboración propia**



**Figura 18: corte por fachada proyecto constructivo / Fuente: elaboración propia**

## Discusión

El planteamiento del proyecto de regeneración del Rio Fucha por medio del concepto de tejido urbano y en paralelo el centro deportivo Fucha muestra un trabajo de grado “Finalmente, permite ampliar el impacto, posicionamiento y cobertura del programa y reconocer distintas realidades” (PEP,2010). Este proyecto puede dar solución a las diferentes problemáticas del tramo del Rio Fucha perteneciente a la cuenca media baja y sus alrededores de manera integral partiendo de capas superpuestas ordenadas por líneas reguladoras y bajo un análisis urbano de factores ambientales, económicos, sociales y funcionales. Llevar a cabo un proyecto de este alcance a través de estrategias y operaciones permite abordar las problemáticas puntuales donde finalmente es el usuario por medio de sus actividades diarias y con resultados a largo plazo quien hace un reconocimiento del contexto urbano y una apropiación de las actividades que encuentra a su paso para dar cuenta del éxito o fracaso de un proyecto en cuanto a sus condiciones de diseño o solución de factores externos como la contaminación y la seguridad.

“A aquellos sectores que necesitan una transformación para generar nuevos espacios urbanos; y la segunda por su parte, que pretende habilitar o mejorar de manera parcial el espacio público existente intensificando el uso del suelo y sus condiciones de edificabilidad.” (Revista Amarillo 2013, p.28)

El equipamiento centro deportivo Fucha ayuda a incentivar el sano esparcimiento en las personas que interactúen en el entorno urbano como mejoras a la calidad de vida: la energía, salud, dinamismo y vitalidad.

## Conclusiones

- Por medio de la elaboración de un trabajo como proyecto de grado es posible dar respuesta a problemáticas reales en contextos reales. Y de manera concurrente entre los diseños urbano, arquitectónico y constructivo.
- El planteamiento de regeneración del Rio Fucha a partir del concepto de tejido urbano es posible dado que las estrategias de intervención generan apropiación por parte de los ciudadanos y visitantes regresando la vida del rio a un entorno ecosistémico adecuado y la renovación urbana.
- El desarrollo de un centro deportivo en la ubicación planteada genero la articulación de usos y mejoro la calidad de vida de los habitantes del sector que no contaban con espacios recreo deportivos para su sano esparcimiento
- Las dinámicas urbanas se entrelazan entre si por medio de un tejido urbano con presencia de soluciones a nivel ambiental, de accesibilidad peatonal, de movilidad vehicular y a nivel social y funcional.
- Vincular el Rio Fucha con la ciudad y hacerlo participe de la ciudad se puede hacer a través del análisis urbano del sector y la propuesta de estrategias enfocadas en los factores ambiental, social, funcional y económico.
- Proyectar un edificio a gran escala dentro del sector con las condiciones óptimas en cuanto a construcción y diseño además de generar apropiación y mejorar las condiciones de seguridad atrae visitantes de otros sectores para su gozo y disfrute.

## Bibliografía

- Alcaldía mayor de Bogotá y Secretaria Distrital de planeación (2018). Diseño de la estrategia Intervención integral y multidimensional en materia socioeconómica, ambiental y urbanística Para el río Fucha y su área de entorno. Tomo 1 (2015). Bogotá D.C, Colombia.
- Calderon, A. 2012. Los equipamientos urbanos como instrumentos para la construcción de ciudad y ciudadanía. P1. Universidad del Valle.
- Campo Baeza A. (1996). Cajas, cajitas y cajones. Sobre lo estereotómico y lo tectónico. *Arquitectura et ambiente* 1 Roma.
- Castillo, J. M. (1998). Deporte y calidad de vida. Madrid - España: librerías deportivas esteban Sanz, s.l.
- Católica, U. (2010). P.E.P. arquitectura. En Proyecto educativo del programa (pág. 10). Bogotá.
- Ferretti Ramos, M. &. ( 2013). Del tejido urbano al tejido social: análisis de las propiedades morfológicas y funcionales. *Nova scientia* Vol. 5, 99.
- Flórez Millán, L. A., Ovalle Garay, J. H. y Forero La Rotta, L. A. (2014). Traducción del diseño concurrente al proyecto de arquitectura. *Revista de Arquitectura*, 16, 77—85. doi: 10.14718/RevArq.2014.16.9
- Forero La Rotta, A., & Ospina Arroyave, D. (2013). El diseño de experiencias. [Experience design]. *Revista de Arquitectura*, Universidad Católica de Colombia, 15. pp. 78-83.
- Gehl, J. (2013). *Ciudades para la gente La dimensión humana*. Buenos Aires, Argentina. Ediciones infinito. Son el mismo texto, selecciona solo uno.
- <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2008/02/17/la-recuperacion-del-rio-cheonggyecheon-una-excusa-perfecta-para-hacer-ciudad/>
- Instituto Distrital de Recreación y Deporte. (5 Noviembre 2018.) Términos de subdirección técnica de recreación y deporte. Tomado de: <https://www.idrd.gov.co/terminos-subdireccion-tecnica-recreacion-y-deporte>
- JACOBS, J. “Muerte y vida de las grandes ciudades”. Madrid (2011): Capitán Swing Libros S.L.

- LATOUR, B. “De la mediación técnica: filosofía, sociología, genealogía”. Oeste: revista de arquitectura y urbanismo del Colegio Oficial de arquitectos de Extremadura, N° 16 (2003), pág. 130.
- Morales Guzmán, C (2018). Diseño y desarrollo de patrones de la forma de una tensa estructura. Revista de Arquitectura, 20(1), 71-87.
- Rodríguez, G. D. (2012). Tipo, Análisis y proyecto. Revista de arquitectura, 97-105.
- Sierra León, D. F. (2017). Pasaje educativo como elemento de renovación urbana en centros históricos. Trabajo de Grado. Universidad Católica de Colombia. Facultad de Diseño. Programa de Arquitectura. Bogotá, Colombia.
- Unión Temporal, ME. (2016). Plan estratégico de intervención integral y multisectorial para el río Fucha y su área de entorno urbano. Bogotá, Colombia: Secretaria Distrital de planeación.

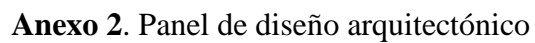


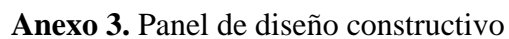
## Anexos

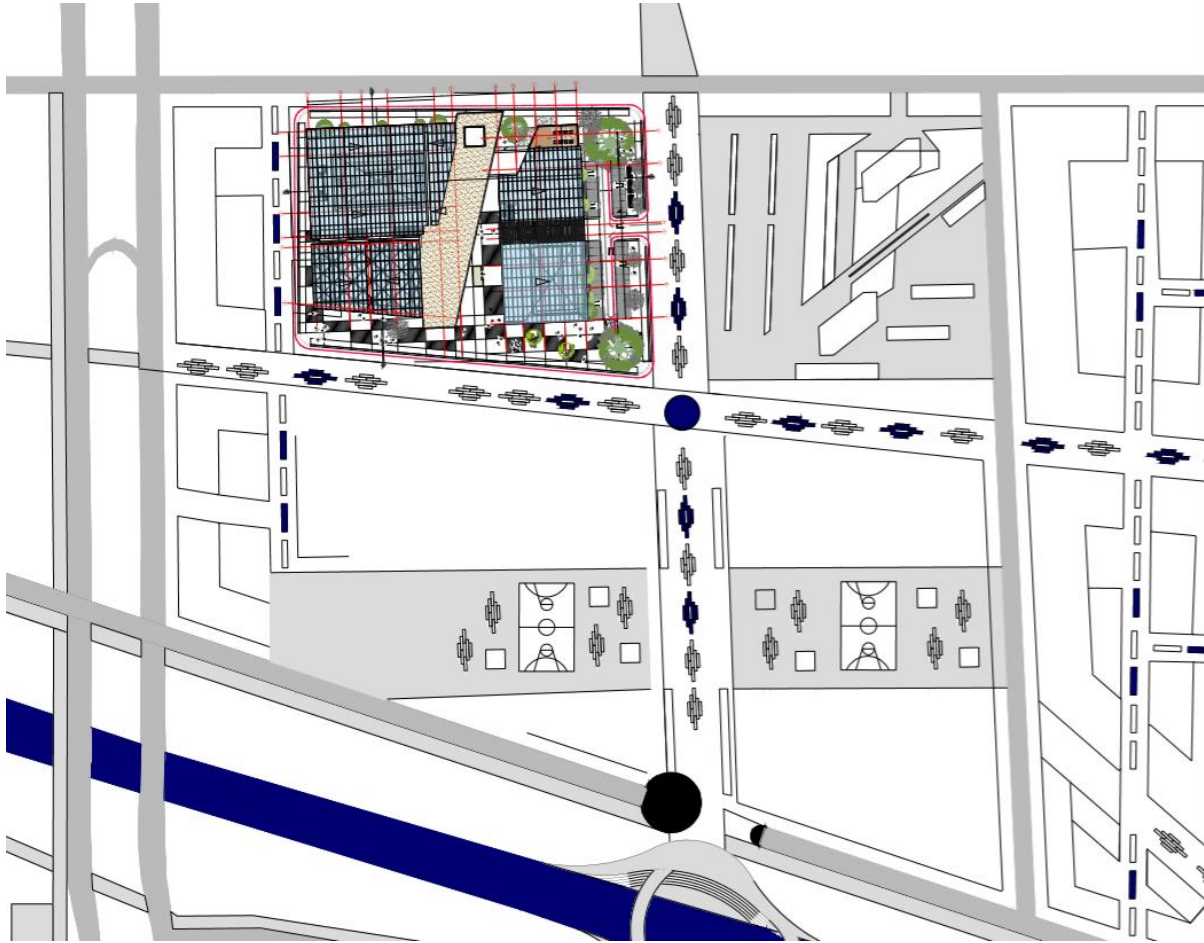


Anexo 1. Panel de diseño urbano



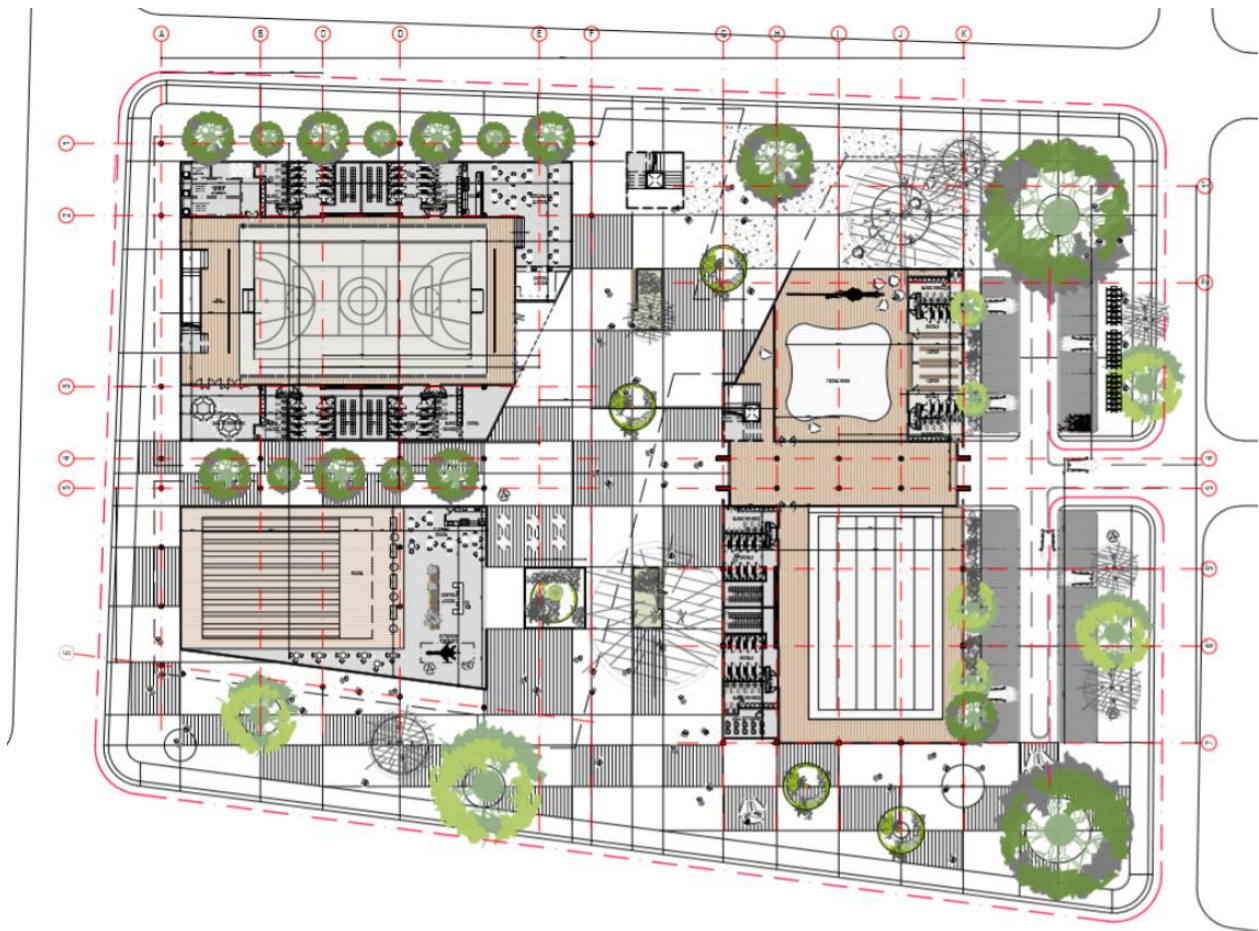




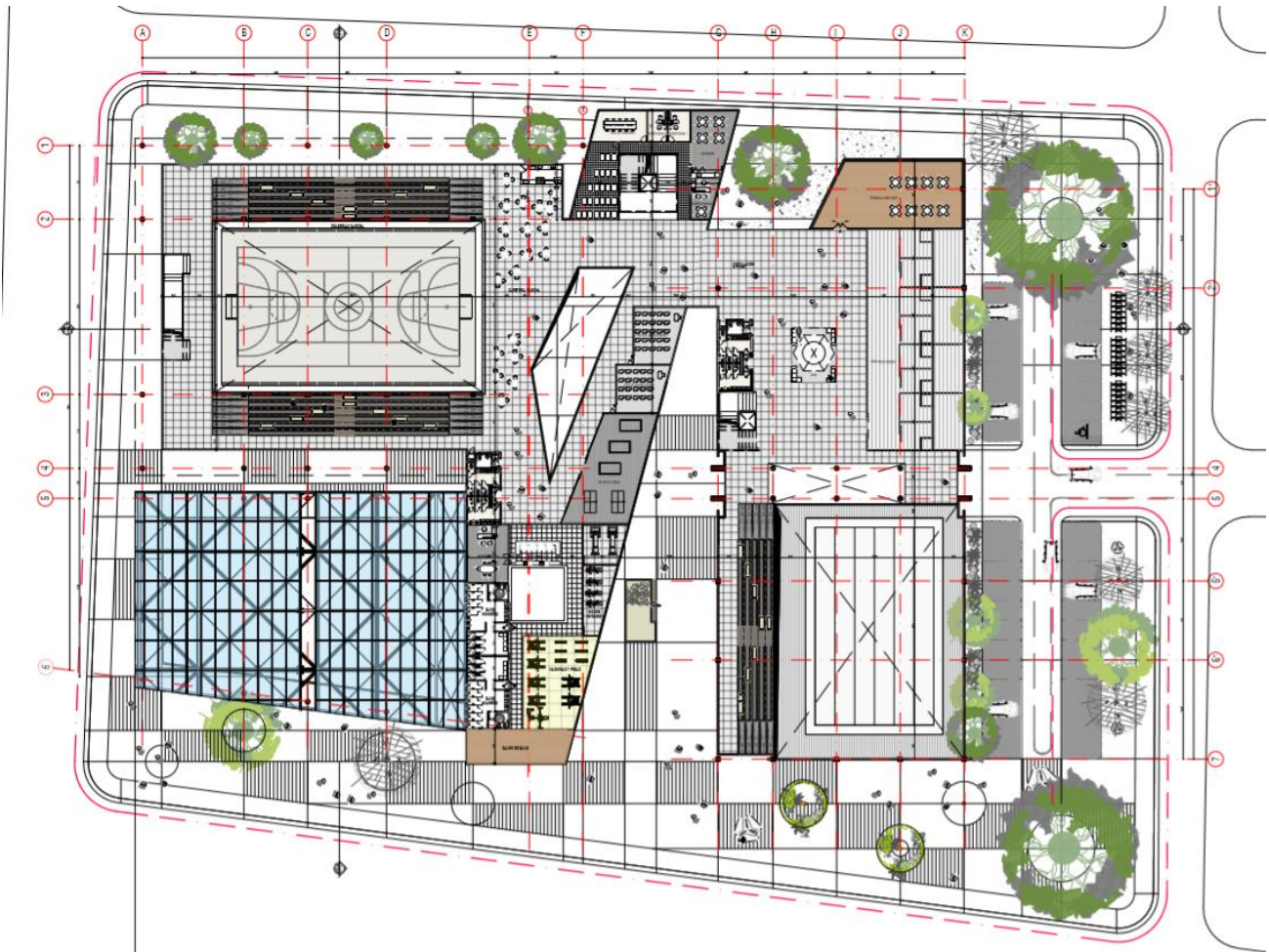


**Anexo 4.** Planta de localización.



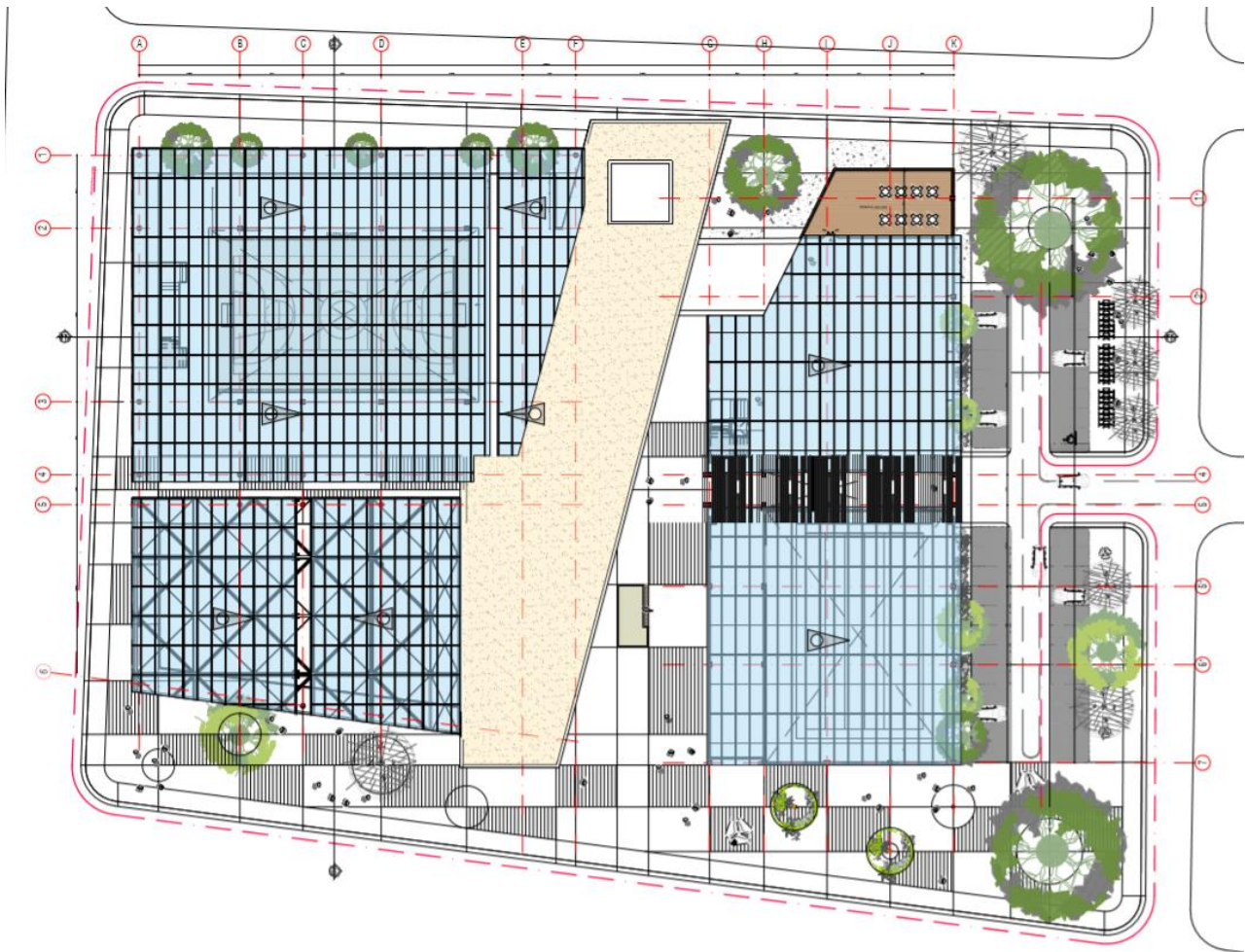


**Anexo 5.** Planta de primer piso



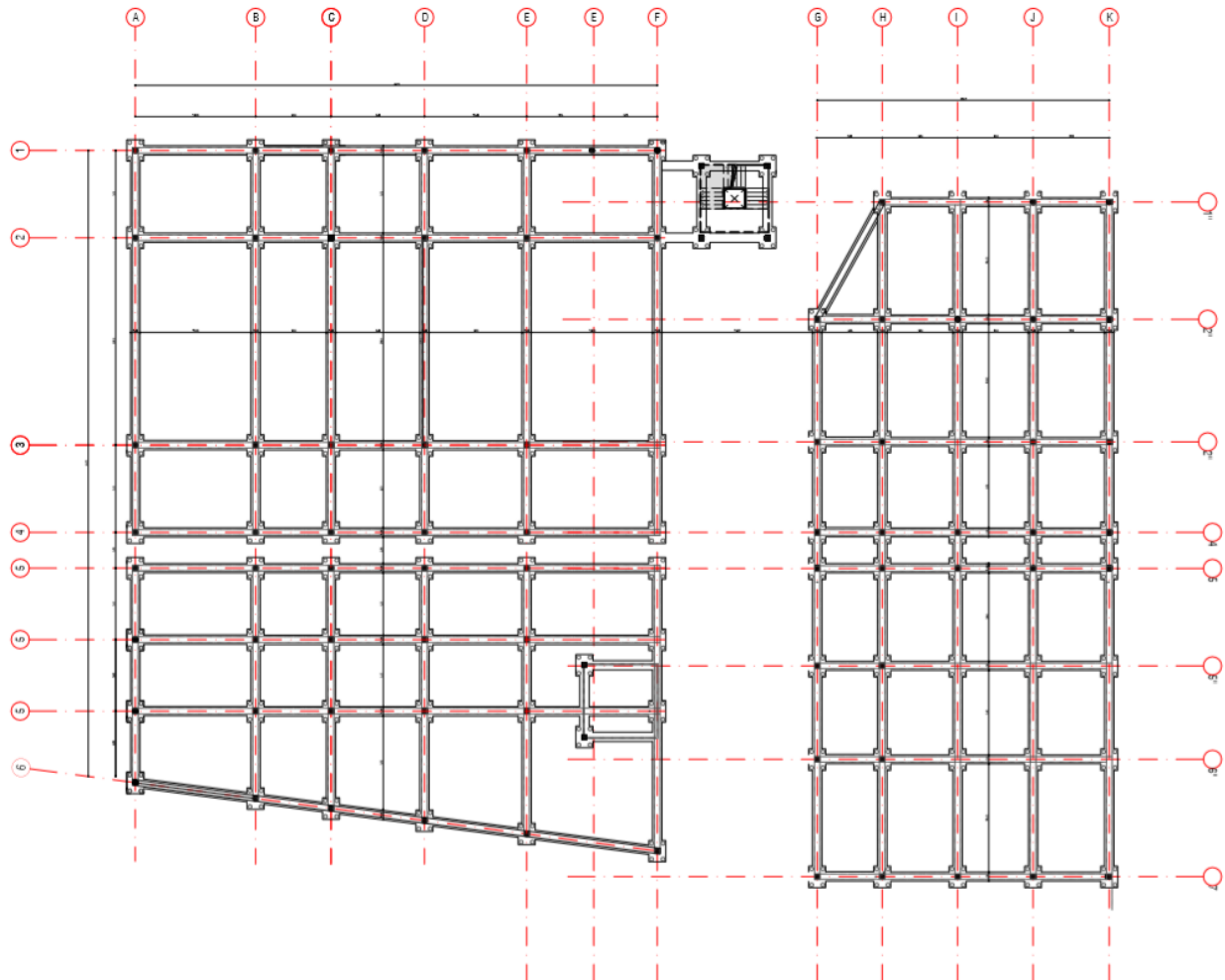
**Anexo 6.** Planta de segundo piso.



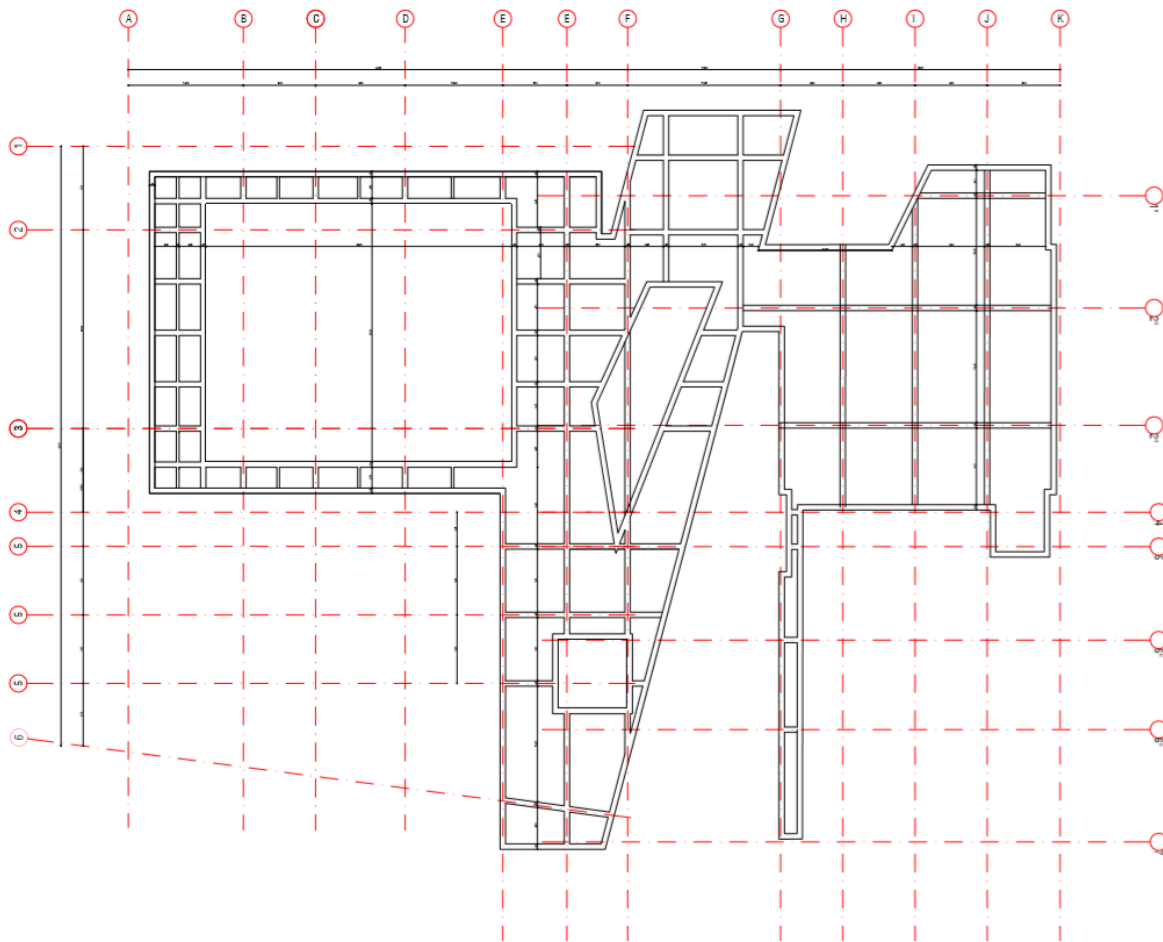


**Anexo 7.** Planta de cubiertas

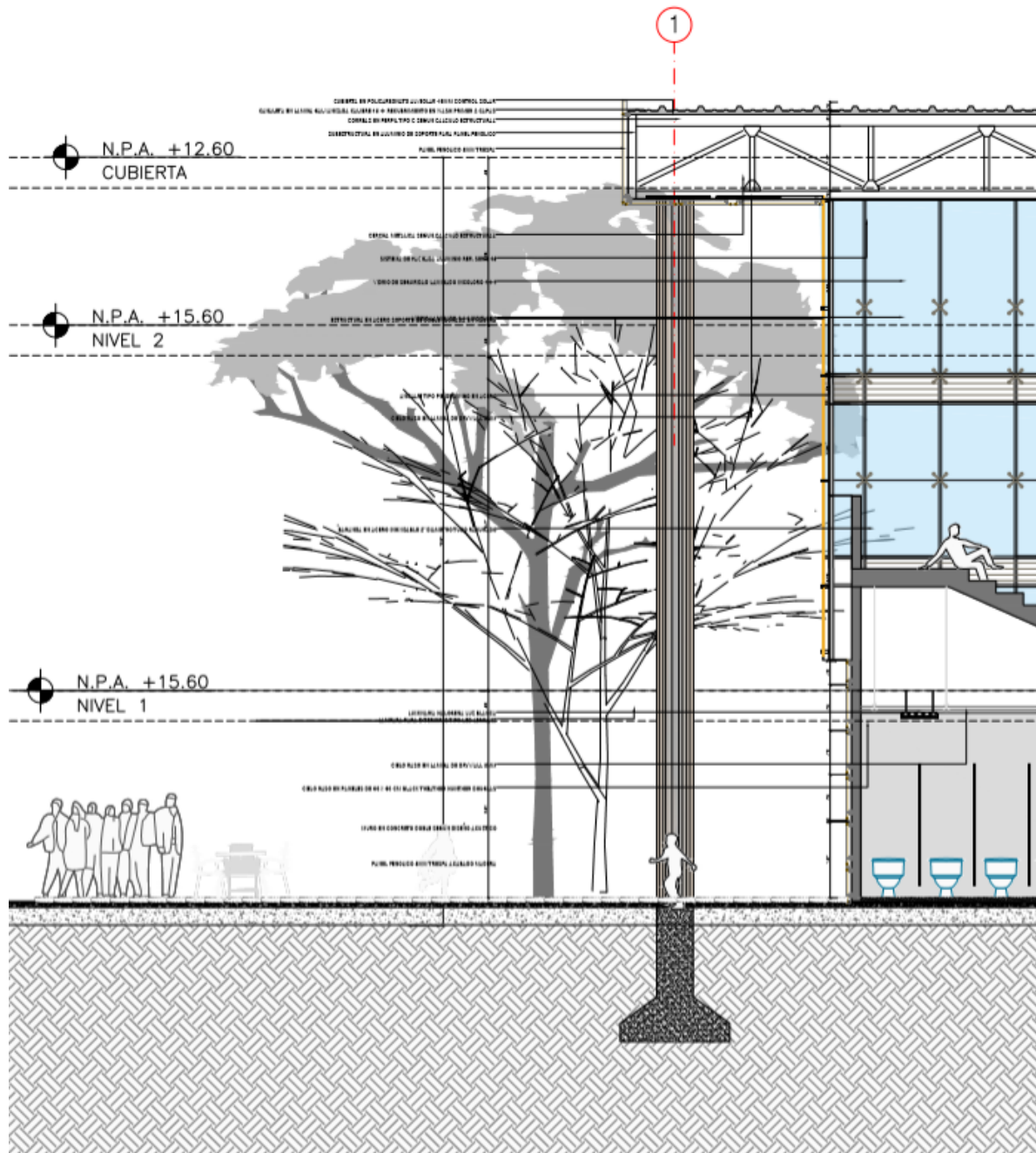




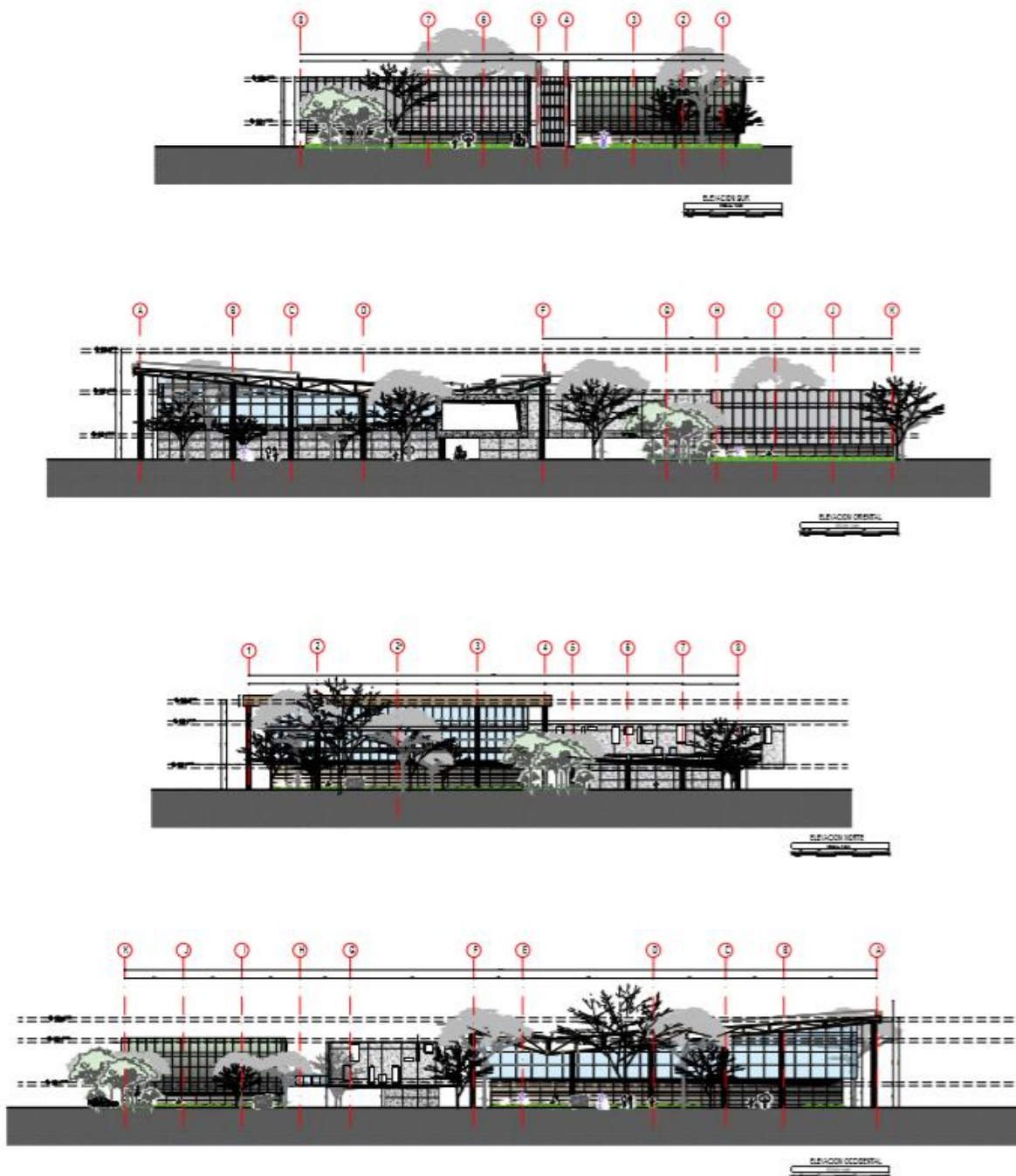
**Anexo 8.** Planta de cimentación.



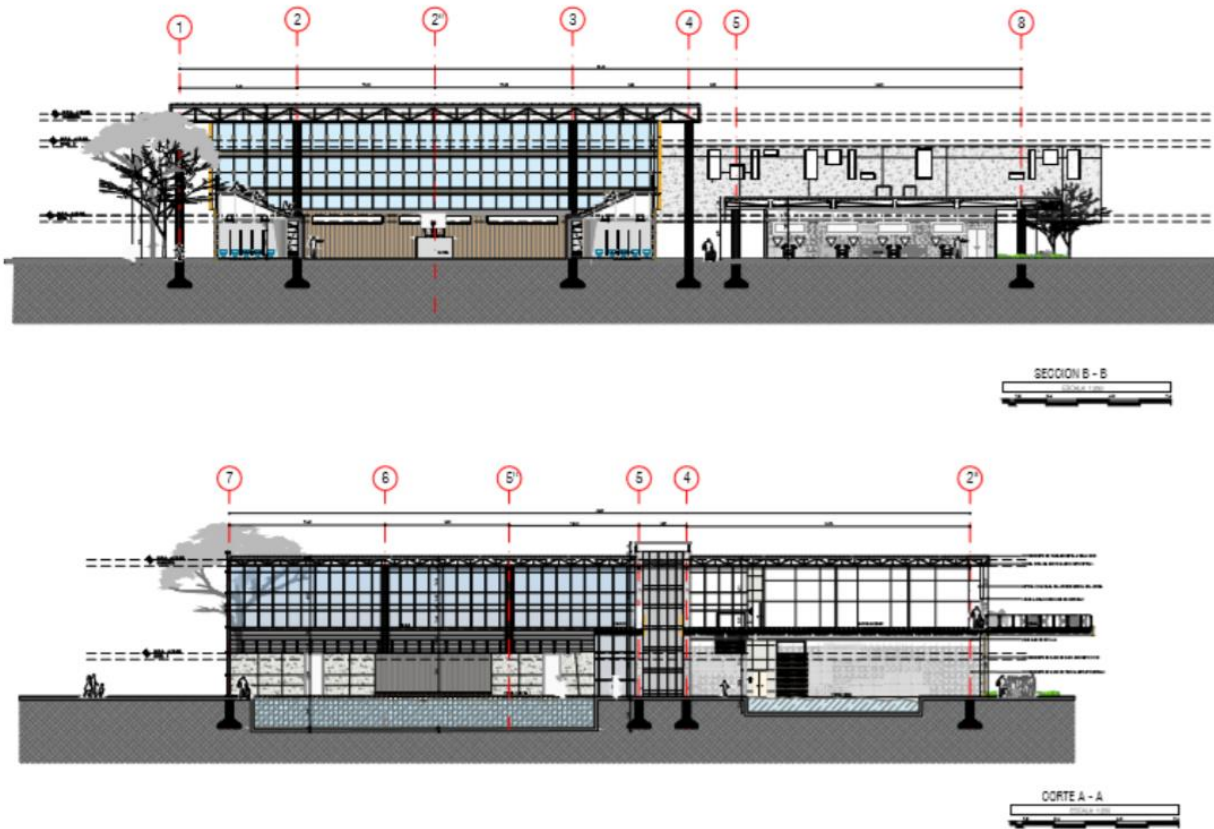
**Anexo 9.** Planta placa de entepiso.



**Anexo 10.** Corte por fachada.



**Anexo 11.** Fachadas.



**Anexo 12.** Cortes.